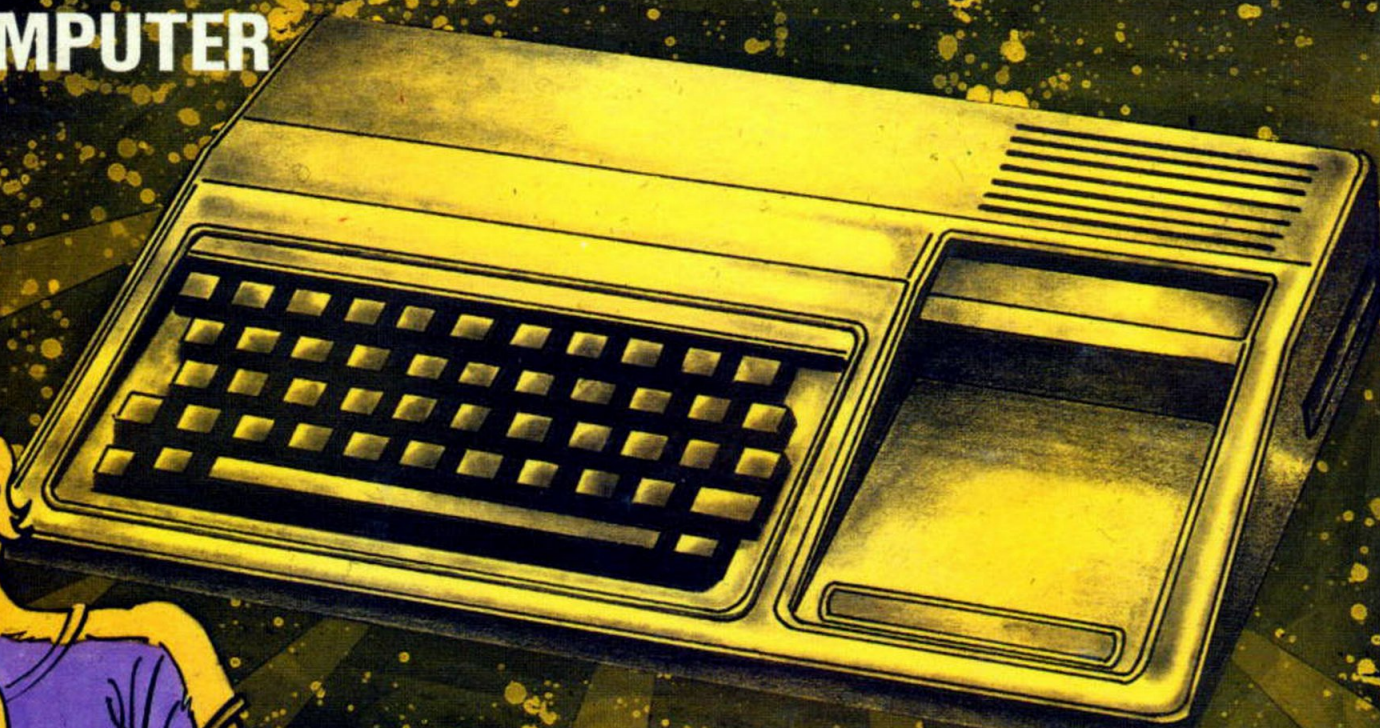
TI99
NEWSOFT
GIUGNO 1984
L. 10.000
SOFTWARE & Software
TI99 - RIPRENDIAMOCI
IL COMPUTER
8 SUPERPROGRAMMI
SU CASSETTA
BASIC - EXTENDED:
I TRUCCHI, I MISTERI
ASSEMBLER E L/M

## SOMMARIO



## TI 99... RIPRENDIAMOCI IL COMPUTER!

Aprite gli armadi, rifate il percorso del « dimenticatoio », scendete in cantina. Cercate di ricordarvi dove l'avete nascosto, perché è finalmente arrivato il momento di tirare fuori il vostro, nostro, *VECCHIO* **TI 99**.
Certamente molti di voi il TI 99, non l'hanno mai messo da parte, ma quelli che invece dopo l'euforia del « primo momento » lo hanno fatto, potranno contare su di **noi** (e specialmente su di VOI), per *innamorarsi* sempre di più del TI 99.
Magari adesso vi state chiedendo NOI chi siamo.
Ma **TI 99-NEWSOFT,** no! La prima, l'unica rivista italiana solo e soltanto per il TI 99.
Se ci state leggendo, significa che avete acquistato la rivista, e, sorpresa, TI 99 NEWSOFT contiene una cassetta.
È una scelta, questa, che abbiamo fatto dopo aver chiesto a molti amici 99viani, se una cassetta, contenente tutto il software illustrato nella rivista, avrebbe incontrato il loro favore.
All'unanimità, la risposta è stata SI! Niente più errori nei listati, ore faticosissime di trascrizione sul 99 e arrabbiature perché il programma non gira.

Insomma *TI 99 NEWSOFT* **è una rivista...** con cassetta,
due cose diverse e complementari.
*Nella rivista* (che avrà sempre più pagine) vi daremo sempre articoli, consigli, informazioni sul nostro TI 99. Non dimenticheremo l'hardware, il « fai da te » e cento altre proposte interessanti per il profano e per chi crede di sapere già tutto del TI 99.
Nella *cassetta* troverete sempre tanto software originale:
per giocare, lavorare e studiare.
Ma quel che più conta è che TI 99 NEWSOFT vogliamo sia la VOSTRA rivista per il VOSTRO computer. Quindi niente paura!
Se avete idee, se avete voglia di scrivere, se volete pubblicare un vostro pragramma, se volete vendere i vostri programmi, se volete scambiare idee e opinioni con gli altri « 99viani »
**NOI** siamo qui.
Fatevi avanti senza alcun timore, perché abbiamo spazio per tutti e tutti noi vogliamo « crescere insieme ».
E ricordatevi sempre che il nostro TI 99 non è un computer da quattro soldi (anche se forse l'avete pagato una « miseria ») e non è stato ancora SEPOLTO.
Siamo qui per dimostrarvelo.

*A.L.*

---

# «DISPLAY AT» NEL TI 99

Molti affermano che imparare a programmare in BASIC su piccole macchine sia tutt'altro che positivo, questo non sempre è vero. A tutti gli effetti la tecnica di programmazione rimane invariata, anche se notevolmente facilitata da apposite istruzioni.

La TEXAS INSTRUMENTS, per rendere più competitivo il suo computer, ha pensato di implementare il TI 99/4a con un tipo di BASIC standard, molto simile, fatta eccezione per le istruzioni grafiche e sonore, al MICROSOFT.
Questo tipo di linguaggio è molto usato anche su macchine di più grandi dimensioni, addirittura i programmi scritti su questi computers sono completamente, o quasi, compatibili con il nostro home.
Qui iniziamo una rubrica, esclusivamente riservata al TI BASIC ed al TI EXTENDED, dove tenteremo di spiegare nel miglior modo tutti quegli argomenti che sul manuale non sono sufficentemente chiari.
Dopo qualche discussione, in redazione abbiamo deciso di riunire le due rubriche, TI BASIC e TI EXTENDED, , in quanto, trattandosi di due linguaggi strettamente legati tra loro, avremmo potuto correre il rischio di ripetere più volte gli stessi concetti.
Cercheremo inoltre, nei limiti del possibile, di realizzare dei piccoli programmi per rendere più assimilabili i due linguaggi.
Iniziamo questa volta con la routine «DISPLAY AT».
Essa consente di visualizzare dei caratteri in qualsiasi posizione dello schermo, offrendo, anche a tutti gli utenti che non posseggono il modulo applicativo TI EXTENDED BASIC, la possibilità di usufruire di questa utility.

***DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA:***

Le istruzioni usate sono solo due, una FOR-NEXT, ed una CALL HCHAR.
Per poter utilizzare questo semplice programma, dovete capire a fondo l'utilizzo delle tre variabili usate: due sono numeriche ed una di stringa.
Nelle variabili numeriche dobbiamo inserire rispettivamente la riga e la colonna dove desideriamo sia visualizzato il messaggio...
Ovviamente, la variabile di stringa deve contenere la frase.
Per comodità abbiamo strutturato il programma in maniera tale da permettervi di inserire tutte le informazioni (nell'ordine: riga, colonna, stringa) in una stessa stringa.
Ricordatevi che se volete indicare i numeri da 1 a 9, dovete aggiungere lo 0 (zero) prima del numero.
Es.: riga = 9 colonna = 5
stringa = CIAO
Variabile di
stringa = "0905CIAO"
Per una maggiore comprensione del programma pubblichiamo una versione espansa, ma per ottenere una maggiore velocità di esecuzione alleghiamo anche la versione compressa.

(S.T. M.E.)

***ROUTINE DISPLAY AT espansa***

```
10 CALL CLEAR
20 A$ = "1206NEW SOFT
FOR TI-994A"
30 GOSUB 10000
•
•
•
10000 REM DISPLAY AT
10010 RIGA = VAL
(SEG$(A$,1,2))
10020 COLO = VAL
(SEG$(A$,3,2))
10030 FOR LOOP = 5 TO
LEN(A$)
10040
A = ASC(SEG(A$,L,1))
10050 CALL HCHAR
(RIGA,COLO,A)
10060 C = C + 1
10070 NEXT LOOP
10080 RETURN
```

***ROUTINE DISPLAY AT compressa***

```
5 C = 0
10 CALL CLEAR
20 A$ = "1206NEW SOFT
FOR TI-994A"
30 GOSUB 10000
•
•
•
10000 REM DISPLAY AT
10010 FOR L = 5 TO
LEN(A$)
10020 CALL HCHAR(VAL
(SEG$(A$,1,2)),VAL(SEG$
(A$,3,2,)) + C,ASC(SEG$(A$,
L,1,)),1)
10025 C = C + 1
10030 NEXT L
10040 RETURN
```

# PRIMI PASSI CON L'ASSEMBLER DEL TI-99/4A

Con una serie di articoli dedicati a queso linguaggio, non vogliamo certamente proporvi un corso di apprendimento rapido dell'assembler, ma cercheremo di aiutare tutti gli utenti del «TI» che, come noi, volendo sfruttare le straordinarie possibilità del TMS 9900, si sono trovati di fronte a parecchie difficoltà, prima fra tutte la scarsa documentazione.

Ci sarà da parte nostra il tentativo di colmare, almeno in parte, queste lacune, e cercheremo di farlo in modo scorrevole, cioè alternando descrizioni tecniche con semplici esempi di programmazione.

Prima di poter parlare di ASSEMBLER, bisogna specificare che in questo caso il sistema in configurazione base non è sufficiente, è necessario ricorrere ad una delle due seguneti configurazioni hardware:

- 1 - MODULO SSS
**Mini Memory**
- 2 - MODULO SSS
**Editor/Assembler, Unità a dischi, Espansione 32K Ram**

È evidente che il sistema più pratico è il primo, in quanto permette di raggiungere lo scopo con una spesa decisamente inferiore a quella necessaria per raggiungere la seconda configurazione.

L'Editor/Assembler permette, però, di ottenere maggiori facilitazioni nella scrittura e nell'elaborazione di programmi assembler.

Fate queste premesse, armiamoci di buona volontà e addentriamoci in questo affascinante mondo.

### *PER INCOMINCIARE*

Il primo argomento che affrontiamo si riferisce alla descrizione dettagliata del «Video Display Processor» (TMS 9929 per la versione europea).

Uno dei pregi del «VDP», oltre all'alta risoluzione grafica (256*192 pixel) è rappresentato dagli sprites.

Gli sprites sono delle figure con una risoluzione grafica di 8*8 pixel oppure di 16*16 pixel, a seconda delle necessità.

Essi sono indirizzati sul video mediante coordinate (0-256 in orizzontale e da 0-192 in verticale) e si sovrappongono all'immagine esistente, senza alterarne il contenuto.

Contrariamente al TI EXTENDED BASIC, che può gestire solo 28 sprites, l'assembler può visualizzarne contemporaneamente 32, con la sola limitazione di non metterne più di quattro su una stessa linea orizzontale.

Un'altra caratteristica interessante del «VDP» è data dalla possibilità di poter scegliere liberamente tra quattro modi di rappresentare dell'insieme dei patterns:

- 1 - GRAPHICS 1
- 2 - GRAPHICS 2
- 3 - TEXT
- 4 - MULTICOLOR

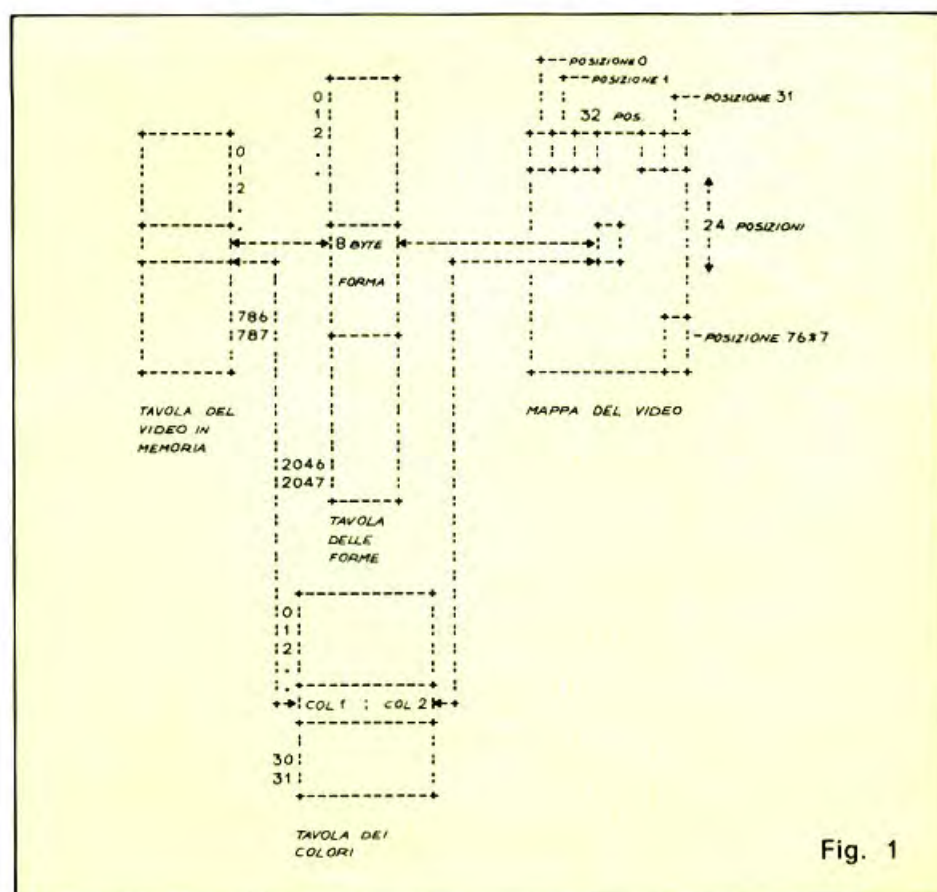



Fig. 1

**· *GRAPHICS* - *1***

In questo modo grafico lo schermo è diviso in una griglia di 32 colonne per 24 righe dove possiamo visualizzare un carattere.
Ogni carattere è costituito da 8*8 pixel cioè 64 bit, ed è rappresentato nella griglia con un numero, «nome del carattere», compreso tra 0 e 255.
Ad ogni «nome» corrisponde una matrice di 8 byte nella tavola delle forme.
Oltre alla tavola video e a quella delle forme, esiste una tavola dei colori che è composta da 32 byte, ognuno dei quali definisce il colore interno ed esterno di uno degli insiemi di caratteri «nomi».
Per insieme si definisce un gruppo di 8 nomi.
Per ulteriori chiarimenti vedere la «figura 1».

*(continua, 1)*
(S.T.-M.E.)

***PICCOLO GLOSSARIO PER CAPIRCI MEGLIO***

PATTERN: forma che definisce un carattere.
PIXEL: il più piccolo punto definibile sullo schermo
BIT: la più piccola informazione riconoscibile da un circuito digitale.
BYTE: insieme di 8 bit.
HARDWARE: termine che identifica tutte parti meccaniche ed elettroniche di un calcolatore.
SOFTWARE: insieme di programmi che permettono, insieme con l'ARDWARE, di rendere utilizzabile un computer.

# QUATTRO CHIACCHIERE TRA NOI

Avrete senz'altro sentito dire spesso che gli Home Computers hanno due destini.
Il primo è quello di fare concorrenza ai videogiochi, riducendosi al ruolo di esecutori di avventure tutte uguali, basate, per la maggior parte, cul cliché «ammazza il mostro e prendi i soldi».
Il secondo destino è quello di andare a fare compagnia al baule dei vestiti vecchi in soffitta.
È una opinione, forse da voi non condivisa, ma dovrete riconoscere che, in fondo, può esserci un pochino di verità.
Confessiamolo! Tutti noi ci siamo domandati, passata l'iniziale euforia provata nel momento dell'acquisto, quale può essere una forma adeguata di utilizzo del nostro TI 99.
Ebbene, uno degli impieghi più naturali per un calcolatore è quello di «eseguire i calcoli»; non quelli, naturalmente, che è più agevole eseguire su quelle macchinette da 20.000 Lire che hanno ormai invaso le nostre case, ma piuttosto quel tipo di operazioni lunghe, ripetitive che, se fossimo costretti ad eseguire di persona, molto probabilmente ci condurrebbero alla nevrosi.
Per coloro che hanno necessità di controllare dati, di verificare misure, o soltanto per coloro a cui potrebbe interessare sentire, così alla buona, rudimentali nozioni di quella disciplina scientifica che è la *statistica*, pubblichiamo un programma di calcolo che, riteniamo ai più possa essere utile e che serve da introduzione a calcoli più complessi che certamente il nostro TI 99 è in grado di fare.

## *DUE PAROLE SEMPLICI, DI STATISTICA*

Ad alcuni forse la parola «statistica» può generare sconforto. Ad altri il pensiero potrebbe subito andare alla famosa storia del pollo: la sapete? Bene. Ma per i due o tre che non la conoscono, la riassumeremo brevemente.
Il paeta romano Trilussa, in un sonetto, dice pressapoco che: la statistica è quella «cosa» che fà sì che, se tra due persone, una mangia due polli e l'altra nemmeno uno, afferma che è stato mangiato un pollo a testa.
Bravo Trilussa, ma il concetto è sbagliato.
Il concetto del pollo a testa è una tendenza di media ed è proprio la statistica che ci permette di verificare questo dato medio, di verificarne l'attendibilità e misurarne la dispersione.
Il compito della statistica è quello di ottenere informazioni su una certa quantità di dati, descrivere la tendenza centrale al raggruppamento di questi dati e la dispersione intorno ad essa.

## *LA MEDIA ARITMETICA*

Supponiamo di avere una serie **n** di dati X1,X2,X3,...Xn, la media di essi sarà data da

X1 + X2 + X3 + ...Xn/n; nulla da eccepire? Sì qualcosa: la media sarà certamente una misura esatta, ma cadiamo nella questione del pollo; non sappiamo ancora se qualcuno è rimasto a bocca asciutta, o se qualcuno ne ha mangiati due o tre.

### LA MEDIANA

Mettiamo ora i valori **n** di prima in un certo ordine discendente (prima il più grande) o ascendente (per primo il più piccolo, poi l'altro, e così via), e poi scegliamo il valore di mezzo (se per caso la lista è costituita da un numero pari di dati, nessun problema, prendiamo i due che stanno nel mezzo e facciamo la media di essi). Per inciso, se vi sono difficoltà nel mettere in ordine questi dati perché sono troppo numerosi, esiste pur sempre il nostro valoroso TI 99. Questo tipo di ordinamento è chiamato Sort e il nostro computer ci verrà in aiuto con programmi di Sort che decriveremo più avanti.
Cosa otteniamo con la misura della mediana? Un valore che è meno influenzato da grosse sproporzioni tra i dati.
Facciamo un esempio: 9 persone hanno 1000 lire, Caio, il decimo, ne ha 1.000.000. Possiamo pensare di andare tutti in ristorante di lusso e abbandonarci in canti e libagioni? Si, se paga Caio, altrimenti noi nove laviamo i piatti per una vita.
La misura della media ci dice che possediamo 109.000 lire a testa; la realtà, la mediana, modestamente ci avverte che abbiamo 1000 lire. Forse, bastano per un panino. Caio è un godereccio e se la cava da solo.

### LA DEVIAZIONE STANDARD

D'accordo Caio se la cava da solo, abbastanza bene del resto, ma qualcuno dovrà pur accorgersi di questa ingiustizia, e di quella del signore dei due polli del sonetto di Trilussa.
Giustizia vuole che esista la *deviazione standard,* una funzione che ci avverte, per esempio, della disomogeneità della distribuzione, della sperequazione esistente tra noi e Caio, se volete, in Italia, tra noi e... lasciamo perdere.
Se esprimiamo con **u** la media dei valori, possiamo dire che la deviazione standard **s** sarà uguale alla radice quadrata di:
$((\times 1\text{-}u)^2+(\times 2\text{-}u)^2+(\times 3\text{-}u)^2$ ecc.)/n (n = numero totale dei dati).
Provate a calcolare qualche volta, con il programma che troverete nella cassetta alcune deviazioni, vedrete che più alto sarà il valore ottenuto, più alta risulterà la dispersione dei valori che avete dato.
E per ora fermiamoci qui. In seguiro potremo tentare di applicare quanto abbiamo appreso.

(P.C.)

---

## OTHELLO

Othello è un gioco di strategia di ottimo livello che si gioca tra due persone. Ricorda l'antico REVERSI e, nonostante sia alla portata di tutti per le sue semplici regole, è molto stimolante per le difficoltà e le possibilità strategiche che offre.

Il gioco si svolge su di una scacchiera di 8 caselle per lato; ogni giocatore ha a disposizione una serie di pedine con una faccia di un colore ed una di un altro. Alla partenza sulla scacchiera sono già disposte quattro pedine, due girate su un colore e due sull'altro.

A questo punto inizia il gioco che consiste nel porre a turno una pedina del proprio colore sulla scacchiera, in modo che sia adiacente ad una di colore diverso e che, sulla stessa riga o colonna o diagonale sia presente un'altra pedina del proprio colore. Si tratta in pratica di conquistare una o più pedine avversarie comprendendole tra due proprie. È obbligatorio conquistare almeno una pedina avversaria, altrimenti si cede la mossa.

La partita termina quando saranno state deposte tutte le 64 pedine o quando nessuno dei due giocatori può muovere; il vincitore sarà colui che avrà più pedine del proprio colore sulla scacchiera.

### *IL GIOCO*

Il programma può funzionare sia in TI BASIC, sia in EXTENDED BASIC, e può accettare i joystick, e i comandi da tastiera.
Il computer richiederà per prima cosa i nomi dei due giocatori; se uno di questi è COMPUTER il gioco si svolgerà allora tra voi e la macchina. È anche possibile fornire due volte il nome COMPUTER ed in questo caso la macchina giocherà in modo autonomo contro sé stessa.
Secondo le regole precedenti esposte il giocatore dovrà segnalare la casella scelta per porre la propria pedina muovendo i 2 cursori visibili sul lato superiore e sul lato sinistro della scacchiera con la leva di uno dei due telecomandi, oppure con i tasti contrassegnati dalla FRECCE, «E» «X» «S» «D»; quando il puntino nero si sarà posizionato sulla casella scelta si potrà effettuare il tiro premendo il pulsante di sparo o la barra spaziatrice della tastiera.
Se il tiro non è valido, perché non conquista nessun segnalino, verrà emessa una segnalazione di errore e lo si potrà ripetere. Se non esiste nessuna casella che permetta la conquista di pedine avversarie si dovrà rinunciare al tiro premendo il tasto «R». In qualsiasi momento del gioco si potrà ripartire dall'inizio premendo il tasto «I», oppure chiudere la partita premendo il tasto «B».
Durante la partita sullo schermo saranno indicati il nome del giocatore che deve muovere, il segnalino del suo cursore e i contatori delle pedine deposte. Al termine verrà indicato il vincitore.

#### *CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA*

#### *LISTATO*

| Linee | descrizione della funzione |
|---|---|
| 10- 380 | Inizializzazione delle variabili e presentazione titolo |
| 390- 510 | Caricamento della tabella mossa |
| 520- 660 | Definizione caratteri speciali |
| 670- 760 | Richiesta dei nomi dei giocatori |
| 770- 860 | Costruzione del quadrante di gioco |
| 870-1130 | Sistemazione dei primi quattro segnalini |
| 1140-1200 | Completamento della videata di partenza |
| 1210-1380 | Richiesta della mossa da effettuare. Se il tiro spetta al computer viene richiamata automaticamente l'opportuna routine |
| 1390-1620 | Spostamento del cursore orizzontale a destra o sinistra |
| 1630-1860 | Spostamento del cursore verticale in alto o in basso |
| 1870-2230 | Primo controllo di validità della mossa con eventuale segnalazione di errore |
| 2240-2290 | Rinuncia della mossa |
| 2300-2650 | Secondo controllo di validità della mossa e rovesciamento dei segnalini conquistati |
| 2660-3270 | Strategia del computer |
| 3280-3310 | Routine di display di scritte orizzontali |
| 3320-3350 | Routine di display dei contatori |
| 3400-3740 | Routine di incremento contatori e controllo di fine partita |
| 3750-3780 | Routine di display di scritte verticali |
| 3790-3840 | Routine di display del giocatore che deve effettuare la mossa |
| 3850-3910 | Routine per il controllo di alcune caselle chiave durante il tiro del computer |

#### *VARIABILI*

GIO$(2) .......... contiene i nomi dei due giocatori (dei quali 1 può essere COMPUTER)
MOSSE(7,16) ...... matrice delle mosse in ordine di importanza
QUA(8,8) ......... matrice con la situazione dei segnalini
TIRI ............. contatore del numero dei tiri effettuati
SW ............. switch impostato dopo aver trovato almeno un segnalino avversario da conquistare
SW1 ............. switch indicante la possibilità di conquistare segnalini
SWR ............ switch impostato in caso di rinuncia alla mossa
SWCH ........... switch per il rovesciamento dei segnalini
SWOK ........... switch indicante la validità della mossa
I,L,R,C,RIG,J,K .... variabili temporanee di comodo
G ............... campo indicante il turno di gioco
COM$ ........... contiene la stringa per il display sul video
NOM$ ........... contiene temporaneamente un nome di giocatore
K,S ............. rispettivamente chiave e status della tastiera nelle CALL KEY
C1,C2 ........... contatori dei segnalini
CHA ............ codice ASCII del carattere letto sullo schermo
RIGA,COL ........ coordinate per la scansione del quadrante
CTR,CC .......... contatori parziali dei segnalini conquistati nella mossa in corso
RC,CC ........... variabili temporanee contenenti le coordinate di una mossa del computer
IC,LC ............ coordinate temporanee per la matrice delle mosse del computer
RR1,CC1 ......... coordinate delle caselle chiave

(A.S.)

# INCONTRI RAVVICINATI

Non fatevi ingannare dal titolo, non è una versione computerizzata dell'omonimo film!

Chi di voi non ha mai giocato all'ormai famosissimo gioco di «SIMON»!

Questa è senza alcun dubbio la migliore versione per il TI-99/4A.

Per la sua grafica e per i suoi effetti sonori, merita particolare attenzione.

## *IL GIOCO*

Si tratta come forse avete già capito di un gioco musicale, un'alternativa alle ormai troppo impegnative e a volte banali battaglie spaziali.

Il computer di volta in volta proporrà una sequenza di note sempre più lunga che voi dovrete memorizzare e ripetere (ovviamente utilizzando la tastiera).

Per facilitarvi, ogni nota sarà associata ad un colore.

Attenzione il tempo è limitato, e la sequenza metterà sempre più a dura prova la vostra memoria.

Non fatevi spaventare dalla quantità di tasti utilizzati dal gioco, perché il loro utilizzo è relativamente semplice.

Analizzeremo ora singolarmente la funzione dei vari tasti:

| tasto | spiegazione |
|---|---|
| 1 - | ripete le note sino a quel momento introdotte |
| 2 - | cancella l'ultimo dato inserito |
| 3 - | vi fa ascoltare una sequenza di 50 note musicali |
| 4 - | aumenta la velocità di esecuzione della sequenza |
| 5 - | non vengono visualizzati i colori |
| 6 - | per finire |
| B - | corrisponde al colore blu |
| Y - | corrisponde al colore giallo |
| R - | corrisponde al colore rosso |
| W - | corrisponde al colore bianco |
| G - | corrisponde al colore verde |

Non arrendetevi facilmente, perché *ad ogni 50 punti, una sorpresa sempre diversa vi attende...* BUONA FORTUNA...

(E.M.)

# CARATTERI IN CORSIVO

È un semplice programmino che vi permetterà di ottenere un intero set di caratteri in corsivo.

Certo avrete notato che una delle cose che mancano sul nostro TI 99/4a è proprio questa. Il nuovo set di caratteri viene sovrapposto a quello delle minuscole standard comprendendo i codici da ASCII 97 a ASCII 122, apici compresi.

Senza troppa difficoltà si può convertire il programma per il TI BASIC, cosicché anche i meno fortunati, possano usufruirne.

Comunque abbiamo preparato la conversione in TI BASIC del programma inciso sul nastro (vedi riquadro).
Vi ricordiamo che il nuovo set di caratteri rimane visualizzato soltanto in fase di esecuzione di un programma «ovviamente BASIC».
Per i fortunati possessori del TI EXTENDED, esiste un metodo per far rimanere invariati i patterns «caratteri», basta far credere all'interprete BASIC di essere ancora in modo esecutivo, ma, come dice un vecchio proverbio: tra il dire e il fare c'è di mezzo il mare. Ma niente paura, con poche righe di programma potremo ottenere il risultato voluto.
Scrivere in modo comando le seguenti istruzioni:
CALL CHAR(97,''«stringa della lettera A in corsivo»''):: ACCEPT Y
premete ENTER e FCTN clear.
Attenzione se commettete un «SINTAX ERROR» o un qualunque altro errore, l'interprete cambierà il vostro carattere con quello originale.
Consigliamo di utilizzare questa routine come implementazione di programmi gestionali o di word processing, perché le minuscole così ridefinite permettono una migliore lettura e comprensione dei testi.
Nessuno però vi vieta di usarla per altri scopi!

(S.T.)

***CARATTERI IN CORSIVO IN TI BASIC***

```
100 DATA 0000003848483400,0040407048483000,0000003840403800,0008083848483400,
0018243C201800,0018282038202000
110 DATA 0000384848380830,0020203824242400,0010003010103800,0010003010105020,
00405060504800,0030101010103800
120 DATA 0000006C54545400,0000007848484800,0000003048483000,0000705848704040,
00384848380808,0000002830202000
130 DATA 0000182038083000,0010103810101800,0000004848483400,0000002424281000,
00004454542800,0000002810282800
140 DATA 0000004848301020,0000003810203800
150 RESTORE 100
160 FOR ZO=97 TO 122
170 READ Z$
180 CALL CHAR (ZO,Z$)
190 NEXT ZO
```

# GALAXY II

Si tratta di uno dei quei giochi convenzionalmente chiamati spaziali. Nessun'altra definizione può essere infatti più calzante per classificare questo accattivante e dinamico passatempo. Certo, il numero che completa il nome presuppone l'esistenza di un Galaxy 1, e difatti suo fratello maggiore (in quanto progettato prima) ha fornito gli spunti e le routine-base, che hanno permesso la «nascita» del suo ben più articolato e rifinito successore.

## *IL GIOCO*

La situazione di gioco vi pone al comando di una potente astronave dotata di veloci missili teleguidati (da voi naturalmente), che strenuamente cerca di bloccare l'ennesima invasione aliena. Gli extraterrestri in questione, che pilotano due navicelle, hanno il compito di atterrare ed impadronirsi del pianeta da cui eravate decollati, o almeno riuscire ad eliminarvi, lanciandovi contro missili su missili. A dar loro manforte, dal pianeta, un cannone laser tenterà di coglervi sulla sua traiettoria per disintegrarvi. Per ogni astronave nemica abbattuta verrà visualizzato un teschietto che segnalerà il vostro successo. Una volta che ne avrete collezionati venti, potrete col braccio indolenzito, congratularvi con voi stessi per la buona riuscita della missione. Come ciliegina sulla torta (e per non essere facili prede) i vostri «avversari» proietteranno solo una loro immagine, pura apparenza che ha lo scopo di confondervi; la vera posizione quindi sarà più in basso di quello che l'ombra potrebbe far credere. Come se non bastasse, ai nemici subito individuabili, un altro se ne aggiunge, più subdolo e silenzioso: il tempo.
Visualizzato in basso sullo schermo, di colore verde, trascorre con velocità variabile a seconda dell'opzione scelta nella prima pagina vi-

### *LISTATO*

| Linee | descrizione della funzione |
|---|---|
| 220-320 | Schermata principale con lista opzioni |
| 330-370 | CALL KEY scelta difficoltà |
| 380-420 | Variabili controllo difficoltà |
| 430-540 | Assegnazione variabili principali |
| 550-730 | Assegnazione colori e grafica |
| 740-1070 | Costruzione paesaggio |
| 1080-1120 | Controllo tempo |
| 1130-1250 | Posizioni iniziali di gioco |
| 1260-1400 | Stampa scritte |
| 1410-1490 | Sparo e azioni cannone alieno |
| 1500-1620 | Movimenti e sparo astronave aliena 1 |
| 1630-1750 | Movimenti e sparo astronave aliena 2 |
| 1760-1890 | CALL KEY e CALL JOYST per spostamenti e sparo astronave del giocatore |
| 1900-2040 | Spostamento a destra dell'astronave del giocatore |
| 2050-2120 | Spostamento a sinistra dell'astronave del giocatore |
| 2130-2270 | Spostamento in basso dell'astronave del giocatore |
| 2280-2350 | Spostamento in alto dell'astronave del giocatore |
| 2360-2450 | Sparo dell'astronave del giocatore |
| 2460-2480 | Stampa scritta relativa all'atterraggio delle astronavi aliene |
| 2490-2620 | Suoni e controlli in caso di abbattimento di un'astronave aliena |
| 2630-2640 | Stampa scritta relativa alla vittoria del giocatore |
| 2650-2670 | Richiesta di un'altra partita |
| 2680-2740 | Suoni e controlli in caso di abbattimento dell'astronave del giocatore |
| 2750-2780 | Controllo del numero di astronavi ancora integre |
| 2790-2800 | Stampa relativa all'esaurirsi del tempo a disposizione |

deo che si presenta dopo aver dato il RUN. Una volta scelto il livello di difficoltà più consone alla vostra abilità, si entra nel vivo del gioco, il cui svolgimento dovrebbe a questo punto essere chiaro. Per muovervi potete usare sia la tastiera sia il joystick. Nel primo caso i tasti da usare sono E (su), X (giù), S (sinistra), D (destra) e «.» (punto) per sparare; nel secondo caso, invece, ricordatevi di sbloccare il tasto ALPHA LOCK. Crediamo di aver detto tutto; ora non vi resta altro da fare che caricare il programma e giocare.

(M.S.)

***VARIABILI***

A = Riga per la visualizzazione relativa all'astronave aliena 1
B = Colonna relativa all'astronave aliena 1
C = Riga per la visualizzazione relativa all'astronave aliena 2
D = Colonna relativa all'astronave aliena 2
E = Numero di teschietti che vanno visualizzati
F = Riga per la visualizzazione relativa al cannone alieno
G = Numero di astronavi che rimangono al giocatore
I = Variabile di casualità di sparo dell'astronave 2
L = Riga per la visualizzazione relativa alla prima serie del paesaggio
M = Riga relativa alla seconda serie di caratteri per il paesaggio
N = Riga relativa alla terza serie di caratteri per il paesaggio
O = Variabile di casualità di sparo del cannone alieno
P = Variabile di casualità di sparo dell'astronave 1
Q = Riga per la visualizzazione relativa al numero di teschietti
R = Variabile contenente il livello di difficoltà
S = Variabile di Status nelle CALL KEY'
T = Variabile contenente il tempo rimanente
U = Variabile contenente il numero di ufo alieni distrutti
V = Colonna per la visualizzazione relativa del proiettile dell'astronave 2
W = Colonna relativa del proiettile dell'astronave 1
Z = Carattere di controllo del proiettile letto nelle CALL GCHAR
K = Colonna relativa del proiettile dell'astronave del giocatore
X = Riga per la visualizzazione relativa all'astronave del giocatore
Y = Colonna relativa all'astronave del giocatore
AA = Variabile di ritorno nel controllo dei joysticks (movimento 1)
BB = Variabile di ritorno nel controllo dei joysticks (movimento 2)
HH = Variabile di ritorno nel controllo dei joysticks (sparo)
KEY = Variabile di ritorno nel controllo da tastiera

# CUBO MAGICO

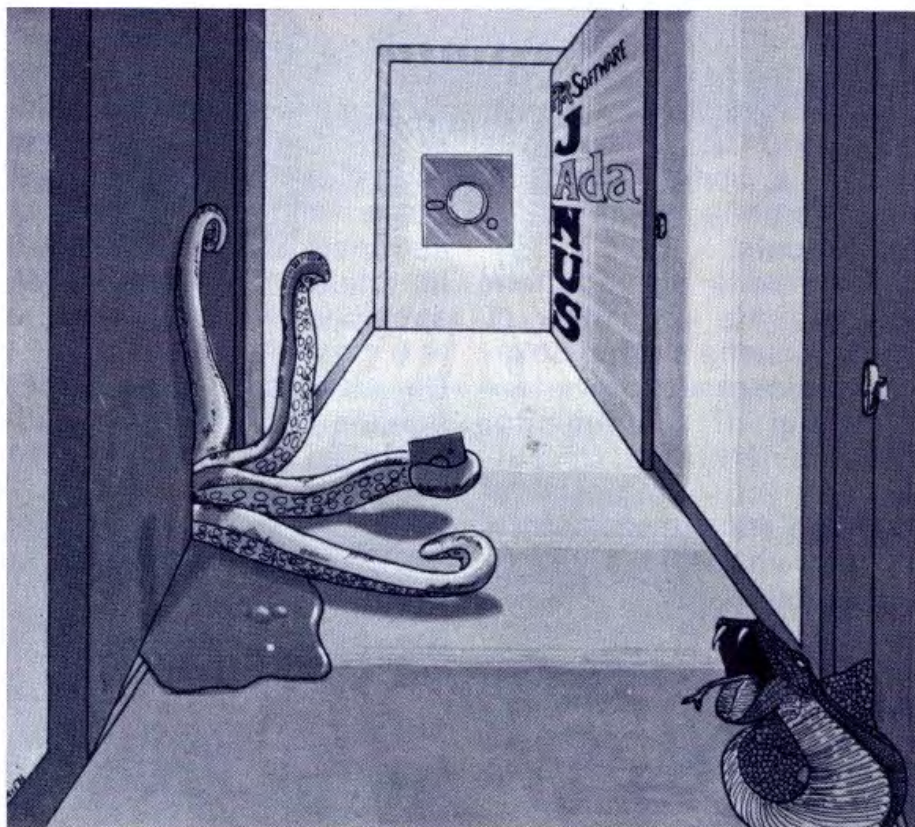
Chi non ricorda il diabolico Cubo di Rubik, quella struttura apparentemente innoqua che qualche anno fa imperversava in tutta l'Europa? Si trattava, come ben ricorderete, di ricostruire le facce del cubo secondo colori uniformi, dopo averlo a malincuore mescolato (qualcuno doveva regolarmente ricorrere all'amico esperto per poter riavere il «suo» cubo in ordine!). Complicati criteri di matematica vettoriale cercarono di spiegare allora la risoluzione del problema del diabolico inventore, ma non fecero altro che complicare inutilmente le cose, trasformando un gioco in un problema da ingegneri. In realtà le sei facce del cubo possono essere rappresentate perfettamente sullo schermo del televisore con il vostro TI 99/4A: in questo modo la ricerca delle mosse avviene in maniera molto più naturale e veloce, e non impazzirete nel tentativo di ricomporre una sola misera faccia!

## *IL GIOCO*

All'inizio vi verrà chiesto il livello di difficoltà che volete affrontare, secondo il quale il Computer mescolerà il Cubo Magico. Partite con il primo livello, molto facile, e cercate di risolvere il nono, cosa praticamente molto difficile all'inizio.
Potete sfruttare due tipi di movimenti, spostando separatamente righe o colonne di due facce a scelta. Per far questo occorre rispondere alle domande nell'ordine:
1) (R) per scelta della riga, oppure (C) per scelta della colonna; segue quindi il numero (1/4) di R o C prescelta.
2) il numero della prima faccia in cui operare lo scambio.
3) il numero della seconda faccia in cui operare lo scambio.
Il TI 99 ricorda quante mosse fate, e ve lo segnala alla fine - sempre che ci arriviate - dopo essersi congratulato. La risoluzione del gioco può richiedere un tempo che varia tra i pochi minuti del livello 1 alle... ore del livello 9.
Ricordate che il Computer, all'inizio, impiega qualche secondo (o minuto, in proporzione al grado di difficoltà richiesto) per mescolare in maniera adeguata il cubo: il problema, dunque, è *sempre risolvibile.*

(P.V.)

# NIBBLER

Questo programma, in EXTENDED BASIC, è la versione per TI 99 del famoso gioco da bar: «Nibbler». Per quei pochi che non lo conoscessero, il gioco consiste nel guidare un serpente che si snoda sullo schermo, chiuso in un labirinto. Ogni volta che il «serpentone» mangia il cibo si allunga di uno o più segmenti, a seconda del livello di difficoltà, che varia, di quadro in quadro. Il Nibbler non può passare su sé stesso, né andare indietro. Riteniamo che un punteggio superiore ai 12.000 punti sia di tutto rilievo (in redazione non abbiamo superato il 6° quadro). Quindi non fatevi ingannare dalla bassa velocità iniziale: dopo il 4° quadro, pregherete che il Nibbler rallenti! Inoltre attenzione: se fate una mossa sbagliata il NIBBLER se ne accorgerà immediatamente, per cui niente false coincidenze!

***CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA***

| | |
|---|---|
| 170 | Dimensionamento matrici |
| 180-240 | Definizione caratteri |
| 250 | Richiama la presentazione |
| 610-630 | Colorazione schermo e 4 Sprites per la scritta Nibbler |
| 770-780 | Controllo tastiera o joystick e ritorno al programma principale |
| 270-280 | Lettura e stampa labirinto |
| 380 | Controllo fine quadro |
| 500 | Controllo «GAME OVER» |
| 800 | Data dell'intestazione |
| 820 | Data labirinto |
| 880 | SUB KEYST per il controllo tastiera |
| 890 | SUB LABIRINTO: cambia ad ogni schermo, colore di sfondo, colore del serpente, colore e forma del cibo, colore dello schermo. |

Dopo il «RUN», se nessun tasto viene premuto, il programma parte da solo. Questo avviene anche dopo aver perso la partita. Buon Divertimento!!!

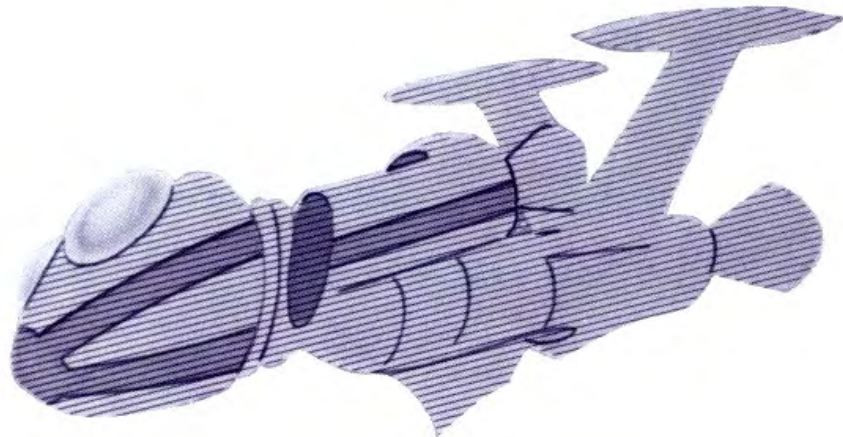
(M.M.G.)

# DIFESA

L'obiettivo di questo lavoro è stato cercare di realizzare in extended basic un arcade game veloce, normalmente realizzato in linguaggio macchina, come il PARSEC prodotto dalla stessa Texas Instruments.
Naturalmente per ottenere una discreta efficienza di tutto l'insieme si sono dovute sacrificare alcune varianti (tunnel di rifornimento, sparo da parte degli UFO attaccanti ecc...), ma graficamente e funzionalmente il gioco è abbastanza veloce e stimolante.
Le maggiori difficoltà nella realizzazione di questo tipo di programmi risiedono nella fase di taratura e nella ottimizzazione dei cicli ripetitivi principali, contenenti i test sulle coincidenze, i movimenti della leva di comando e il test sul pulsante di sparo.

## *IL GIOCO*

Come già anticipato il gioco richiede i telecomandi (per cui è indispensabile ricordarsi del tasto ALPHA LOCK) e il modulo EXTENDED BASIAC. È però possibile con una piccola modifica, descritta più avanti, *abilitare la tastiera* al posto dei telecomandi.
Dopo il RUN appare la videata di presentazione con il titolo; questa videata rimane sullo schermo il tempo necessario per la definizione delle forme grafiche e l'inizializzazione di alcune variabili.
A questo punto inizia il gioco. Il «campo di battaglia» è costituito da un cielo, con l'astronave terrestre di difesa sulla sinistra, uno sfondo scorrevole in basso, sotto al quale vengono riportate le astronavi ancora in gioco (5 in totale), il carburante disponibile e i punteggi parziale e massimo ottenuto.
Gli attaccanti sono 5 per ognuna delle 5 forme grafiche; ogni forma ha un grado diverso di pericolosità. Il giocatore deve evitare di farsi investire dall'attaccante, muovendo verticalmente la propria astronave, e contemporaneamente cercare di colpirlo. Se l'attaccante viene colpito esplode e ne entra in gioco un altro, fino all'eliminazione dei 5 che appartengono alla forma grafica in gioco.
Se uno di questi 5 investe l'astronave sarà questa ad

esplodere e il gioco riprenderà dal primo dei 5 attaccanti con la conseguente perdita di una unità.
Ogni cambiamento di forma grafica degli attaccanti viene preavvisata da un suono.
Il carburante di ogni astronave basta per l'abbattimento di tutti i 25 attaccanti, in caso contrario l'astronave esploderà.
Al raggiungimento di 5000 punti viene concesso un bonus di una astronave.

Per abilitare la tastiera vanno modificate le seguenti linee:

```
550  CALL KEY (0,K,S):: CALL MOTION (§1,24*((K=69)-(K=88)),0):: IF K=70 THEN GOSUB 600
1210 CALL MOTION(§2,0,VR):: CALL KEY(0,K,S):: CALL MOTION(§1,24*((K=69)-(K=88)),0):: IF CO THEN GO-
     SUB 700 :: GOTO 450
1310 CALL MOTION(§2,VC,VR):: CALL KEY(0,K,S):: CALL MOTION(§1,24*((K=69)-(K=88)),0)
```

A questo punto per muovere verticalmente l'astronave si usano i tasti «E» per l'alto,«X» per il basso e «F» per lo sparo.

### *CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA*

### *LISTATO*

| Linee | descrizione della funzione |
|---|---|
| 10- 100 | Presentazione e set colori |
| 110- 160 | Caricamento della tabella (NEM$) delle forme grafiche degli attaccanti |
| 170- 240 | Definizione degli 8 caratteri per lo sparo |
| 250- 330 | Definizione delle altre forme grafiche |
| 500- 560 | Routine principale. Questo, assieme alla routine di sparo, è il cuore del programma, poiché dalla sua efficienza dipendono la velocità di risposta ai movimenti della leva di comando (la numero 2) e del pulsante di sparo. Sono presenti anche due test sulle coincidenze |
| 600- 660 | Sparo dell'astronave di difesa. Anche questa routine ha richiesto una taratura per ricercare il miglior tempo di risposta |
| 700- 800 | Esplosione dell'astronave di difesa. La rappresentazione grafica dell'esplosione è stata effettuata attraverso 2 forme grafiche alternate per dare l'impressione del movimento. |
| 840- 920 | Aggiornamento dei dati riportati in basso sullo schermo e controllo del termine del gioco. |
| 960-1050 | Schedulazione della partenza degli attaccanti. |
| 1090-1140 | Controllo dell'eventuale record a fine gioco e richiesta di continuare |
| 1180-1230 | Partenza del quinto attaccante |
| 1270-1330 | Partenza del primo attaccante |
| 1370-1630 | Subroutines richiamate ad ogni partenza di nuovo attaccante. Agiscono solo in occasione della partenza del primo della serie di 5 per ogni forma grafica. |

***VARIABILI***

NEM$(1...5) . . . contiene le stringhe per la definizione delle forme grafiche degli attaccanti.
ATT . . . . . . . . . . contatore della forma grafica in gioco.
BO . . . . . . . . . . switch indicante l'avvenuta assegnazione del bonus.
CO . . . . . . . . . . variabile per il controllo delle coincidenze
I . . . . . . . . . . . . campo di comodo e di controllo loop principale
K . . . . . . . . . . . . comodo
KAR . . . . . . . . . contiene alternativamente i codici ASCII 100 e 104 per l'esplosione dell'astronave.
NA . . . . . . . . . . varia da 1 a 5 nell'ambito di una forma grafica di attaccante.
R . . . . . . . . . . . . contiene il numero di riga calcolato in base alla posizione dell'astronave al momeno dello sparo.
S . . . . . . . . . . . . status del pulsante di sparo.
S1 . . . . . . . . . . . comodo
SCO . . . . . . . . . contiene il punteggio accumulato.
TOP . . . . . . . . . contiene il punteggio più alto conseguito.
VALO . . . . . . . . valore dell'attaccante (per il punteggio).
VC . . . . . . . . . . velocità verticale del primo attaccante.
VR . . . . . . . . . . velocità orizzontale (aumenta progressivamente).
VS . . . . . . . . . . . velocità dello sfondo scorrevole.
X . . . . . . . . . . . . comodo
X1 . . . . . . . . . . . coordinata della posizione dell'astronave.
X2 . . . . . . . . . . . coordinata della posizione dell'attaccante.
Y . . . . . . . . . . . . controlla il movimento del joystick
Y1 . . . . . . . . . . . coordinata della posizione dell'astronave.
Y2 . . . . . . . . . . . coordinata della posizione dell'attaccante.

(A.S.)


## TI 99 NEWSOFT

ANNO 1 - Numero Zero in attesa di registrazione
GIUGNO 1984 — MENSILE
**Direttore:** ANTONIO C. LOSITO
**Coordinatore Editoriale:** VINICIO CIVININI
**Art Director:** BEPPE RE-FRASCHINI — **Illustrazioni:** ROSARIO SPRECHINO
**Collaboratori:** SERGIO BORSANI, GIANPAOLO BOTTIN, DANIELE CATALFAMO, PAOLO CIVARDI, MAURO MATTIAZZI, EZIO MONTINI, MARCO SQUINTANI, ALBERTO STRAFILE, SEBASTIANO TOMASELLO, PAOLO VENTAFRIDDA

**TI 99 NEWSOFT** è una pubblicazione della **EDISOFT snc,** via Stefano Jacini 4 - 20121 MI
Tel. 02/807464 - Telex 324284

IN ATTESA DI REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE





**Pubblicità:** AV STUDIO
Via Giuseppe Meda, 23 - Tel. 02/8357155

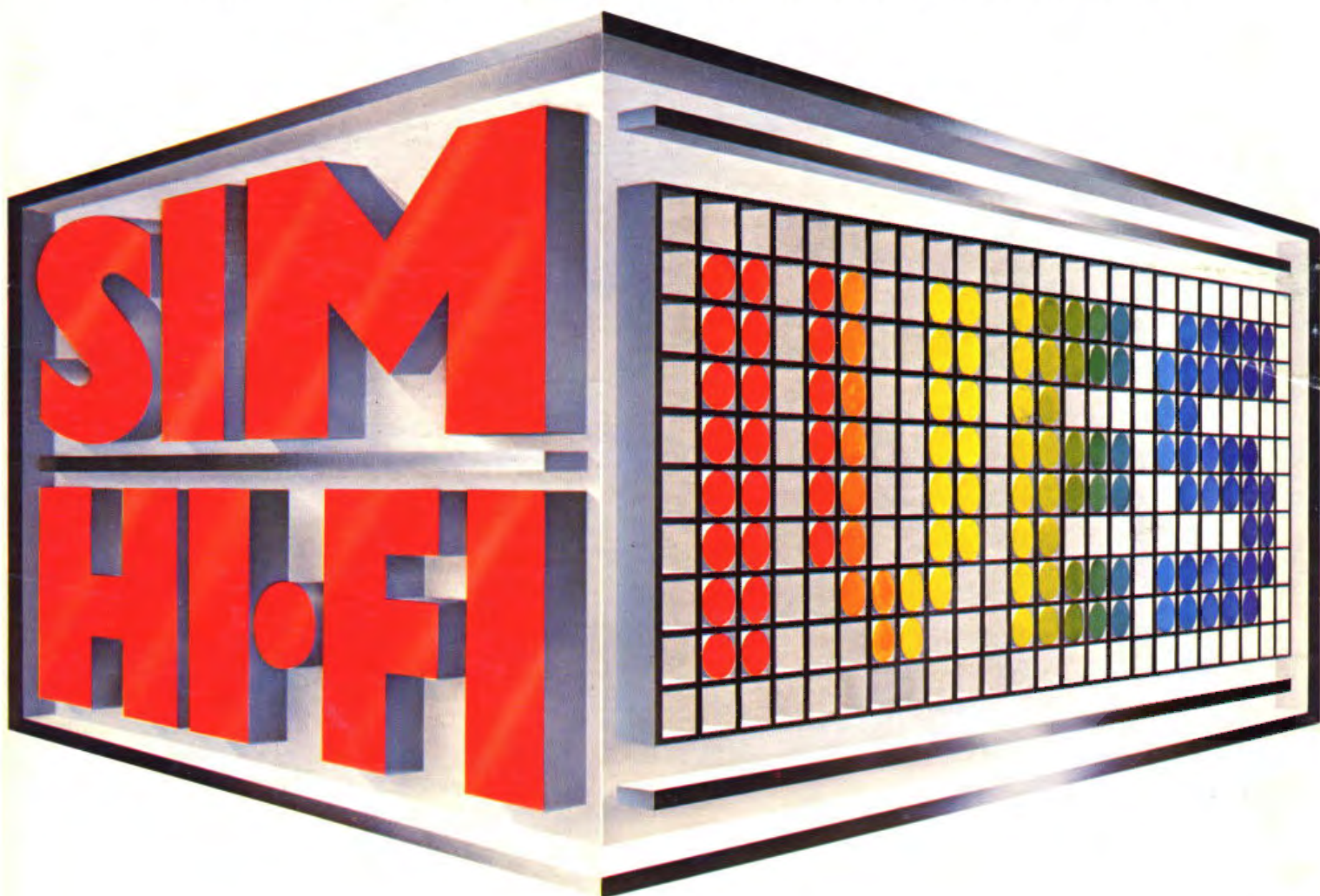
**Abbonamenti:** l'abbonamento annuo a 11 numeri di *TI 99 NEWSOFT* costa L. 90.000 per l'Italia; L. 150.000 per l'Europa (spedizione aerea); L. 200.000 per tutti gli altri paesi. L'importo, per assegno non trasferibile o per vaglia postale, va inviato a EDISOFT snc, via S. Jacini 4 -20121 Milano.

**Fotocomposizione:** VIDEOSTENA (MI)
**Fotolito:** SCANCOLOR (MI)
**Stampa:** CGB, Albegno di Treviolo (BG)

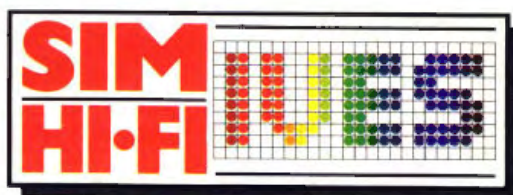
**Concessionaria per la distribuzione:** EUROSTAMPA Srl - C.so Vittorio Emanuele 111 - 10123 Torino
Tel. 011/538166-7

*L'editore non si assume responsabilità alcuna sul contenuto degli articoli e/o software inviati. Per gli articoli firmati e/o siglati da collaboratori esterni, la redazione si assume la responsabilità prevista dalle leggi sulla stampa.*

**Tutti possono collaborare a TI 99 NEWSOFT, sia con articoli che con programmi. Scriveteci o telefonateci in redazione per avere tutti i ragguagli.**

# 6·10 settembre 1984
# fiera di milano

## 18° salone internazionale della musica e high fidelity international video and consumer electronics show

padiglioni 17-18-19-20-21-23-26-41F-41IR-41SI-41SAVE-42

Segreteria generale SIM-HI-FI-IVES
Via Domenichino 11 - 20149 Milano
Tel. 02/4989984 - 4697519 - 4989116
Telex 313627

**Ingressi:** Porta Meccanica (P.zza Amendola)
**Orario:** 9.00 - 18.00

**Strumenti musicali, P.A. System, Apparecchiature Hi·Fi, Attrezzature per discoteche, Musica incisa, Broadcasting, Videosistemi, Televisione, Elettronica di consumo Videogiochi, Home computers**